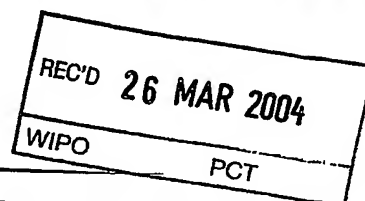


PCT/FR2004/000023



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 12 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 010501

REMISE EN DÉLIVRANCE DATE 9 JAN 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0300188 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE - 9 JAN. 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Bureau D.A. CASALONGA - JOSSE 8, avenue Percier 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) B 02/3877 FR-GB			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé de gestion d'un périphérique et système informatique utilisant un tel procédé.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		ORANGE FRANCE	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	41-45 Boulevard Romain Rolland	
	Code postal et ville	19 2 1 2 0 MONTRouGE	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE DES PIÈCES DATE 09 JAN 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0300188 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		B 02/3877 FR-GB
6 MANDATAIRE <i>(s'il y a lieu)</i>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		Bureau D.A. CASALONGA - JOSSE
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	8, avenue Percier
	Code postal et ville	7 5 0 0 8 PARIS
	Pays	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence)</i> : AG <input type="text"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR ou DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI C. TRAN
Gabriel DE KERNIER, b 98 0501 i Conseil en Propriété Industrielle		

**Procédé de gestion d'un périphérique et système
informatique utilisant un tel procédé.**

5 La présente invention concerne un procédé de gestion d'un périphérique. Elle concerne également un système informatique utilisant ce procédé.

 A ce jour, la transmission de données vers un périphérique se fait au moyen de deux pilotes de périphériques, l'un installé sur l'équipement source, en l'espèce un ordinateur, qui peut envoyer une
10 commande au périphérique, et l'autre directement sur le périphérique, en particulier une imprimante.

 Ainsi, les données transmises au périphérique sont tout d'abord traitées par le pilote installé l'ordinateur, puis transmises au périphérique, sous une forme interprétable par le propre pilote du
15 périphérique. Ce dernier traite ensuite les données reçues au moyen de son propre pilote, et élabore des instructions pour exécuter une commande correspondant aux données.

 Le pilote est un programme informatique chargé d'assurer une interface entre deux équipements en adaptant les données transmises
20 par l'équipement source pour être intelligible par l'équipement de destination.

 Il existe quasiment autant de pilotes d'un type de périphérique, que de types commercialisés de ce périphérique multipliés par le nombre de systèmes d'exploitation de l'équipement source existant sur
25 le marché.

 Ceci impose à l'utilisateur d'installer le pilote de périphérique correspondant à son périphérique et à la version du système d'exploitation de son équipement source. Parfois ce pilote n'existe pas.

30 Ceci impose en outre de tenir à jour un grand nombre de pilotes pour chaque périphérique.

 Ainsi, au vu de ce qui précède, le but de l'invention est de fournir un procédé de gestion de périphérique ne nécessitant pas l'emploi d'un pilote de ce périphérique sur l'équipement source.

Aussi, selon l'invention, il est proposé un procédé de gestion d'un périphérique consistant à :

- transmettre au périphérique des données écrites au moyen d'un langage de description de contenu ;
- interpréter les données au moyen d'un logiciel d'interprétation hébergé au sein du périphérique ; et
- traduire les données interprétées en données de commande du périphérique au moyen d'un pilote hébergé au sein du périphérique.

Ainsi on n'utilise pas de pilote du périphérique dans l'équipement source, ce qui évite d'avoir à mettre à jour un très grand nombre de pilotes sur chaque équipement source utilisant le périphérique.

Selon un mode de mise en œuvre de ce procédé, le résultat du traitement des données par le logiciel d'interprétation du périphérique est stocké dans des moyens de mémorisation du périphérique.

Selon un mode de mise en œuvre de ce procédé, au cours de l'étape d'écriture des données, on sépare les données en données de description de contenu et en données de description de présentation ou de forme. On inclut aux données de description de contenu un adressage indiquant la localisation de données de description de présentation desdites données de description de contenu. Au cours de l'étape d'interprétation, on récupère des données de description de présentation adressées.

Avantageusement, les données de description de présentation sont hébergées au sein d'un serveur identifié par l'adressage.

En outre, les données de description de présentation sont transmises au périphérique en fonction des caractéristiques du périphérique. Ceci permet de personnaliser la réponse en fonction des caractéristiques du périphérique.

En outre, les caractéristiques du périphérique sont véhiculées par un en-tête d'un message du protocole de communication utilisé pour véhiculer les données.

Selon un mode de mise en œuvre du procédé, le langage de description de contenu est, par exemple, un langage de balisage hypertexte.

5 Le logiciel d'interprétation est, par exemple, un navigateur web.

Selon l'invention, il est également proposé un système de gestion de périphérique comprenant au moins un ordinateur et une imprimante raccordés en réseau.

10 L'ordinateur comporte des moyens pour transmettre à l'imprimante des données écrites dans un langage de description de contenu, et l'imprimante comporte un logiciel d'interprétation et un pilote d'imprimante pour traduire les données interprétées sous la forme de commandes d'impression. On peut ainsi télécharger un fichier d'un serveur et transmettre ce fichier, par exemple une page web, à
15 l'imprimante, laquelle élabore les commandes d'impression à partir des données interprétées dans le langage de description de contenu.

Selon une autre caractéristique du système selon l'invention, celui-ci comporte en outre un serveur hébergeant lesdites données écrites dans un langage de description de contenu et un ensemble de
20 fichiers de description de présentation des données de description de contenu correspondant à l'ensemble des données hébergées dans le serveur.

Les données de description de contenu peuvent contenir un adressage indiquant la localisation du fichier de description de
25 présentation des données de contenu, hébergé dans le serveur, et le nom de ce fichier. Le logiciel d'interprétation de l'imprimante comprend des moyens pour récupérer ce fichier de description de présentation sur le serveur à partir dudit adressage.

30 Selon une autre caractéristique du système selon l'invention, l'imprimante compte des moyens pour communiquer au serveur des caractéristiques d'identification de ladite imprimante. Le serveur comprend des moyens de traitement des caractéristiques de l'imprimante pour lui transmettre une version du fichier de description de présentation correspondant aux caractéristiques de l'imprimante.

De préférence, les caractéristiques de l'imprimante sont véhiculées dans un en-tête d'un protocole employé pour le transfert du fichier, par exemple le protocole HTTP "HyperText Transfer Protocol" standardisé par l'IETF "Internet Engineering Task Force".

5 Selon un mode de réalisation, l'adressage du fichier de description de présentation est, par exemple, une adresse URI "Uniform Resource Identifier" standardisé par l'IETF.

10 Selon un mode de réalisation, le langage de description de contenu est, par exemple, le langage X-HTML "eXtended HyperText Markup Language" standardisé par le consortium connu sous l'appellation W3C "World Wide Web Consortium", et le langage de description de présentation est, par exemple, le langage CSS "Cascading Style Sheet" standardisé par le W3C.

15 D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 est un schéma synoptique illustrant un système informatique selon l'invention.
- 20 - La figure 2 est un schéma synoptique illustrant un autre mode de réalisation du système informatique de la figure 1.
- La figure 3 est un organigramme illustrant un procédé de gestion utilisé par le système informatique de la figure 1
- La figure 4 est un organigramme illustrant un procédé de gestion utilisé par le système informatique de la figure 2.

25 En référence à la figure 1, le système informatique selon l'invention comprend un équipement source 1, par exemple un ordinateur, et un périphérique 3 constitué par une imprimante. L'invention s'applique cependant à tout type de périphérique. Les deux appareils sont reliés en réseau 9.

30 L'imprimante 3 est pourvue de moyens de mémorisation dans lesquels sont chargées des données transmises par l'ordinateur 1, et des moyens logiciels permettant la réception de données issues de

l'ordinateur 1 et leur traitement pour provoquer l'impression d'un fichier reçu.

5 En particulier, ces moyens logiciels comportent un logiciel 4 d'interprétation des données transmises par l'ordinateur 1, ainsi qu'un pilote d'imprimante 5, et sont complétés par une interface réseau 11.

L'ordinateur 1 comporte quant à lui tous les moyens matériels et logiciels permettant d'échanger des données avec l'imprimante, dont une interface réseau 10, comme cela est connu en soi.

10 Il comporte en outre des moyens permettant de transmettre à l'imprimante des données à imprimer écrites dans un langage de description de contenu.

On utilise à cet effet, par exemple, un langage de balisage hypertexte (X-HTML) qui permet de décrire un fichier en utilisant un ensemble de balises.

15 Selon un premier mode de réalisation, représenté sur la figure 1, le fichier ainsi élaboré contient, d'une part des données de description de contenu et, d'autre part, des données de description de présentation.

20 Cependant, comme le montre la figure 2 qui illustre schématiquement un autre mode de réalisation d'un système informatique conforme à l'invention, ce système comporte en outre un serveur 6 qui contient un ensemble 8 de fichiers de description de présentation. Chaque fichier correspond à un type d'imprimante à utiliser.

25 L'ordinateur comporte en outre des moyens pour transmettre les données à imprimer par l'interface réseau 10 sous la forme d'un fichier de description de contenu associé à une adresse, par exemple une adresse URI, servant à l'adressage du fichier de description de présentation.

30 Le langage de description de contenu est, par exemple, le langage X-HTML 1.1, et le langage de description de présentation est, par exemple, le langage CSS 2.0.

Pour permettre à l'imprimante de fournir des indications relatives à ses caractéristiques, elle comporte un logiciel 13 capable

d'insérer des informations dans l'en-tête de signaux du protocole utilisé pour véhiculer les données de l'imprimante 3 vers le serveur 6.

Pour détecter la nature de cette imprimante, le serveur 6 comprend un logiciel 7 capable de traiter les caractéristiques de l'imprimante 3 insérées par le logiciel 13 et transmises par l'interface réseau 11.

On va maintenant décrire, en référence à la figure 3, une transmission d'un document à imprimer à l'imprimante 3.

La transmission débute par une première étape 31 au cours de laquelle l'ordinateur 1 transmet le fichier de données (document) à imprimer, par l'interface réseau 10, dans un langage de description de contenu, à l'interface réseau 11 de l'imprimante 3. Un logiciel 4 d'interprétation de données les interprète (étape 32) et transmet au pilote 5 d'imprimante les données interprétées. Le pilote 5 traduit ces données interprétées en données de commandes de l'imprimante (étape 33), afin de commander l'impression du document.

En référence à la figure 4, dans un autre mode de réalisation du procédé selon lequel on utilise un serveur, la transmission débute par une première étape 41 au cours de laquelle l'ordinateur 1 transmet par l'interface réseau 10 vers l'interface réseau 11 de l'imprimante 3 les données (document) à imprimer, dans un langage de description de contenu apte à séparer la description de contenu et la description de présentation.

Comme indiqué précédemment, les données transmises se présentent sous la forme d'un fichier de description de contenu comprenant un adressage du fichier de description de présentation permettant la récupération du fichier de description de présentation correspondant à l'imprimante.

Un logiciel 4 d'interprétation de données interprète le fichier de description de contenu (étape 42), télécharge le fichier de description de présentation au moyen de l'adressage inclus dans le fichier de description de contenu (étape 43), interprète le fichier de description de présentation (étape 44) puis transmet au pilote 5 d'imprimante les données interprétées. Le pilote 5 traduit ces données

interprétées en données de commandes de l'imprimante (étape 45), afin de commander l'impression du document.

5 L'étape 43 de téléchargement du fichier de description de présentation s'effectue en plusieurs phases. Tout d'abord le logiciel 4 effectue une demande de téléchargement du fichier de description de présentation à l'interface réseau 11, puis l'interface réseau 11 transmet la demande de téléchargement à l'interface réseau 12 du serveur 6. Le logiciel 7 transmet le fichier demandé par l'interface réseau 12 du serveur 6 vers l'interface réseau 11 de l'imprimante 3, qui le transmet 10 au logiciel 4 d'interprétation de données qui l'interprète.

Dans un autre mode de réalisation de l'étape 43 selon l'invention, l'imprimante 3 transmet par l'interface 11 ses caractéristiques insérés par le logiciel 13 à l'interface réseau 12 du serveur 6, au moyen de l'en-tête d'un message du protocole de 15 communication choisi pour véhiculer les données. Le serveur 6 est alors équipé d'un logiciel 7 capable de traiter les caractéristiques de l'imprimante, et de lui transmettre une version du fichier de description de présentation correspondant à cette dernière.

20 L'étape 43 comprend alors des phases supplémentaires. En effet, de surcroît, le logiciel 13 transmet à l'interface 11 les caractéristiques de l'imprimante pour insertion dans l'en-tête du protocole, ces caractéristiques sont analysées par le logiciel 7 qui procède à la sélection du fichier correspondant à la demande et aux caractéristiques de l'imprimante 3.

25

REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion d'un périphérique (3), caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à:

- 5 - transmettre au périphérique (3) des données (2) écrites au moyen d'un langage de description de contenu ;
- interpréter les données au moyen d'un logiciel (4) d'interprétation hébergé au sein du périphérique ; et
10 - traduire les données interprétées en données de commande du périphérique au moyen d'un pilote (5) hébergé au sein du périphérique.

2. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le résultat du traitement des données par le logiciel (4) d'interprétation est stocké dans des moyens
15 de mémorisation du périphérique.

3. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au cours de l'étape d'écriture des données, on sépare les données en données de description de contenu et en données de description de présentation, et
20 on inclut aux données de description de contenu un adressage indiquant la localisation des données de description de présentation desdites données de description de contenu, et en ce que l'étape d'interprétation comporte une étape de récupération des données de description de présentation adressées.

25 4. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon la revendication 3, caractérisé en ce que les données écrites au moyen du langage de description de contenu sont hébergées dans un serveur (6) et en ce que les données de description de présentation sont stockées dans ledit serveur identifié par l'adressage.

30 5. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon la revendication 4, caractérisé en ce que les données de description de présentation sont transmises au périphérique (3) en fonction des caractéristiques dudit périphérique (3).

6. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon la revendication 5, caractérisé en ce que les caractéristiques du périphérique (3) sont véhiculées par un en-tête d'un message du protocole de communication utilisé pour véhiculer les données.

5 7. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le langage de description de contenu est un langage de balisage hypertexte.

8. Procédé de gestion d'un périphérique (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le logiciel
10 d'interprétation (4) est un navigateur web.

9. Système informatique comprenant au moins un ordinateur (1) et une imprimante (3) raccordés en réseau, caractérisé en ce que l'ordinateur comporte des moyens pour transmettre des données (2) écrites dans un langage de description de contenu à
15 l'imprimante (3), et en ce que l'imprimante (3) comporte un logiciel (4) d'interprétation des données transmises et un pilote (5) d'imprimante pour traduire les données interprétées sous la forme de données de commande d'impression.

10. Système informatique selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un serveur (6) hébergeant les données écrites dans un langage de description de contenu, un ensemble de fichiers (8) de description de présentation respectifs correspondant à l'ensemble des données hébergées dans le serveur, et en ce que les données de description de contenu comprennent un
25 adressage indiquant la localisation d'un fichier de description de présentation des données de description de contenu stocké dans le serveur (6) et le nom de ce fichier, et en ce que le logiciel (4) d'interprétation comprend des moyens pour récupérer le fichier (8) de description de présentation sur le serveur (6) à partir dudit adressage.

11. Système informatique selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'imprimante (3) comporte des moyens pour communiquer au serveur (6) des caractéristiques d'identification de ladite imprimante (3), et en ce que le serveur (6) comporte des moyens de traitement des caractéristiques de l'imprimante (3) pour lui
30

transmettre une version du fichier (8) de description de présentation correspondant aux caractéristiques de l'imprimante (3).

5 12. Système informatique selon la revendications 11, caractérisé en ce que les caractéristiques de l'imprimante (3) sont véhiculées par un en-tête d'un protocole de transfert hypertexte HTTP.

13. Système informatique selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que l'adressage du fichier (8) de description de données est une adresse URI.

10 14. Système informatique selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que le langage de description de contenu est le langage X-HTML et le langage de description de présentation est le langage CSS.

FIG.1

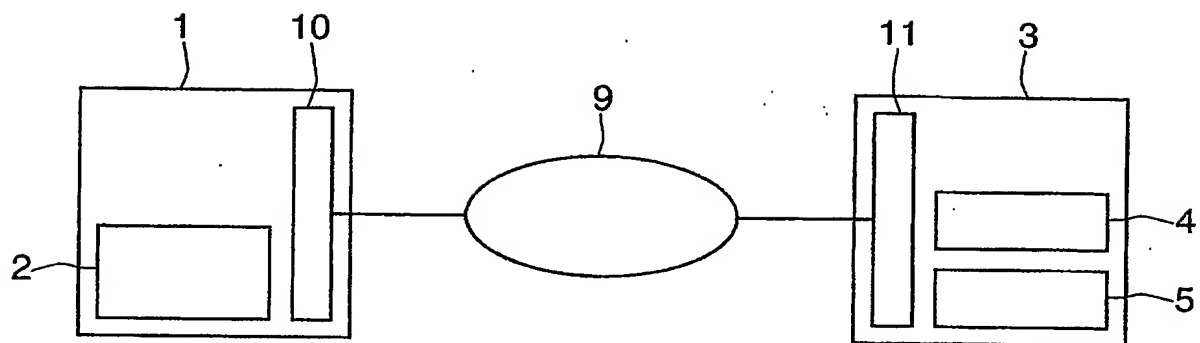


FIG.2

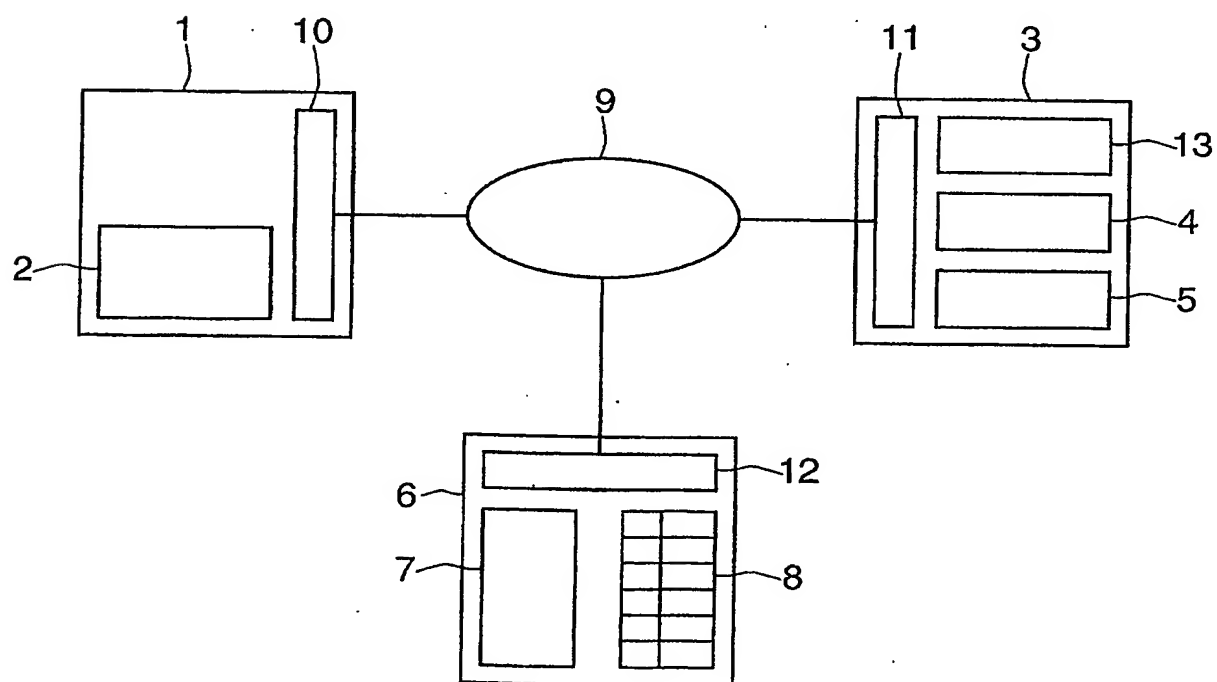


FIG.3

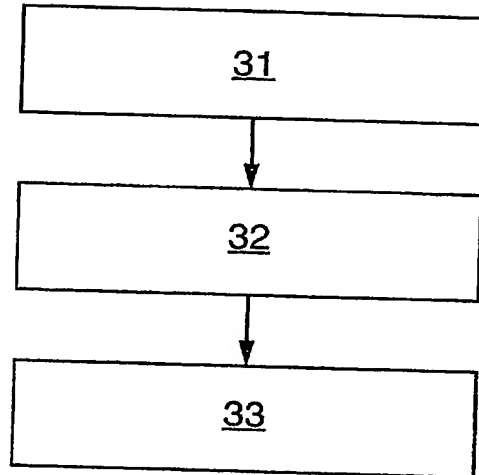
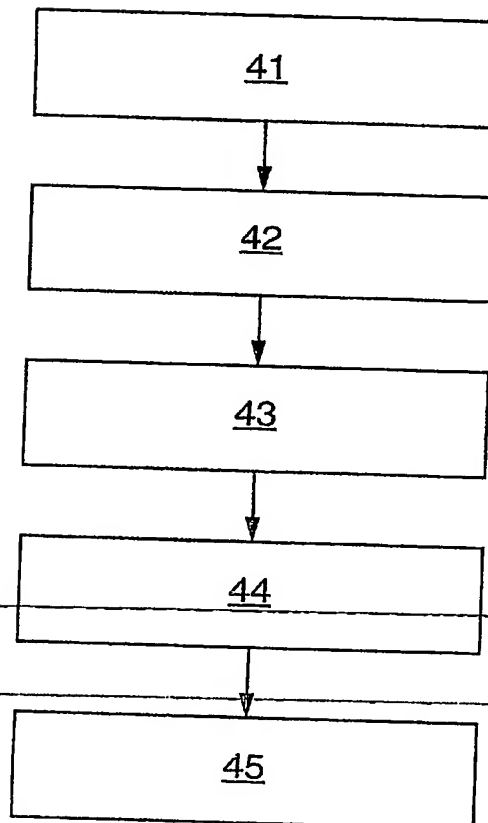


FIG.4



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

INV

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		B 02/3877 FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0300188
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Procédé de gestion d'un périphérique et système informatique utilisant un tel procédé.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
Société Anonyme dite : ORANGE FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	ANNIC
	Prénoms	Etienne
Adresse	Rue	59, Avenue du Général Leclerc
	Code postal et ville	7 8 1 2 0 RAMBOUILLET
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S)		Paris, le 9 Janvier 2003
DU (DES) DEMANDEUR(S)		
OU DU MANDATAIRE		
(Nom et qualité du signataire)		Gabriel DE KERNIER, b 98 0501 i Conseil en Propriété Industrielle

PCT/FR2004/000023



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.